



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 201 11 129 U 1**

⑤① Int. Cl. 7:
A 01 G 27/02
E 03 B 3/02

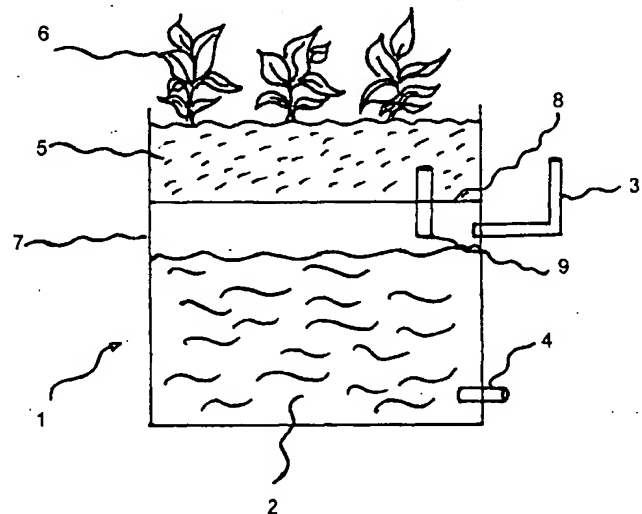
⑲① Aktenzeichen:	201 11 129.2
⑲② Anmeldetag:	10. 7. 2001
⑲④ Eintragungstag:	18. 10. 2001
⑲④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	22. 11. 2001

DE 201 11 129 U 1

- ⑲③ Inhaber:
Bednarsch, Marcus, 98527 Suhl, DE
- ⑲④ Vertreter:
Engel, C., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 98527 Suhl

⑤④ **Regenwasserbehälter mit integriertem Pflanzbehälter**

⑤⑦ Regenwasserbehälter (1) mit einem im Wesentlichen abgeschlossenen Wasserspeicherhohlraum (2) sowie Zu- und Ablauf (3, 4), dadurch gekennzeichnet, dass der Wasserspeicherhohlraum (2) integral mit einem angrenzenden, nach oben offenen Pflanzbehälter (5) ist, welcher seitliche Begrenzungswände besitzt und zumindest mit seiner Bodenfläche an den Wasserspeicherhohlraum (2) angrenzt, wobei Zu- und Ablauf (3, 4) des Wasserspeicherhohlraums (2) einen direkten Zugang zu dem darin gespeicherten Wasser ermöglichen.



DE 201 11 129 U 1

11.07.01

Regenwasserbehälter mit integriertem Pflanzbehälter

- 5 Die vorliegende Neuerung betrifft einen Regenwasserbehälter aus Kunststoff mit einem im Wesentlichen abgeschlossenen Wasserspeicherhohlraum sowie Zu- und Ablauf.

10 In jüngerer Zeit werden erhöhte Anstrengungen unternommen, um das spontan in größeren Mengen zur Verfügung stehende Regenwasser zu sammeln, zu speichern und dann über einen längeren Zeitraum als Brauchwasser zur Verfügung zu stellen. Zur Speicherung des Regenwassers werden Regenwasserbehälter genutzt, die in verschiedenen Bauformen und Größen zur Verfügung
15 stehen.

Großvolumige Regenwasserbehälter werden üblicherweise unterirdisch eingebaut, was mit relativ aufwendigen Baumaßnahmen verbunden ist. Außerdem besteht bei unterirdischen Regenwasserbehältern die Gefahr, dass diese aufgrund von Erdmassenbewegungen oder durch von oben einwirkende Belastungskräfte zerstört oder zumindest undicht werden können. Unterirdische Regenwasserbehälter können relativ schlecht auf ihre Dichtigkeit geprüft und zur Erhaltung der gewünschten Wasserqualität
20 gereinigt werden.
25

Mit wesentlich weniger Aufwand können oberirdische Regenwasserbehälter aufgestellt werden, wobei häufig Regenwassertonnen in der Nähe von Dachrinnensystemen aufgestellt werden, um
30 das dort gesammelte Regenwasser unkompliziert in diese Regentonnen einzuleiten. Diese Regentonnen vermitteln jedoch keinen optisch wünschenswerten Eindruck, da sie insbesondere in gepflegten Gartenanlagen als klobiger Fremdkörper beson-

DE 201 11 129 U1

11.07.01

ders störend empfunden werden. Insbesondere in den Sommermonaten wird die Qualität des in den oberirdisch aufgestellten Regenwasserbehältern gespeicherten Wassers durch die häufig direkt auftreffende Sonneneinstrahlung stark gemindert, da
5 das gespeicherte Wasser unerwünscht stark erwärmt wird. Es ist bekannt, dass sich in stehenden Gewässern mit Temperaturen oberhalb von 10°C Mikroorganismen und Algen besonders schnell vermehren, wodurch die Wasserqualität stark beeinträchtigt wird. Bei längeren Hitzeperioden kann dies sogar so
10 weit führen, dass aus den Regenwasserbehältern unangenehme Gerüche abgegeben werden, die von den Benutzern der angrenzenden Freizeitbereiche besonders negativ empfunden werden.

Eine Aufgabe der vorliegenden Neuerung besteht somit darin,
15 einen Regenwasserbehälter bereitzustellen, der die Nachteile des Standes der Technik überwindet und eine Regenwasserspeicherung in hoher Qualität jedoch mit geringen baulichen Aufwendungen ermöglicht. Dabei soll auf natürliche Art und Weise einerseits eine Integration des Regenwasserbehälters in
20 die natürliche Umgebung möglich sein und andererseits die Qualität des gespeicherten Wassers über einen längeren Zeitraum als bei bekannten oberirdisch aufgestellten Regenwasserbehältern aufrechterhalten werden.

25 Diese Aufgabe wird durch einen Regenwasserbehälter gelöst, dessen Wasserspeicherhohlraum integral mit einem angrenzenden, nach oben offenen Pflanzbehälter ist, welcher seitliche Begrenzungswände besitzt und zumindest mit seiner Bodenfläche an den Wasserspeicherhohlraum angrenzt, wobei Zu- und Ablauf
30 des Wasserspeicherhohlraums einen direkten Zugang zu dem darin gespeicherten Wasser ermöglichen.

DE 201 11 129 U1

110701

Der neuerungsgemäße Regenwasserbehälter bietet den Vorteil, dass er entweder vollständig oder zumindest teilweise oberirdisch aufgestellt werden kann, wobei in den Pflanzbehälter geeignete Grünpflanzen eingebracht werden, die den optischen
5 Eindruck deutlich verbessern und den Regenwasserbehälter lediglich als gewöhnlichen Pflanzkübel erscheinen lassen. Außerdem bietet die in den Pflanzbehälter eingebrachte Erde (oder ein entsprechendes Pflanzsubstrat) eine wärmeisolierende Abdeckung des Wasserspeicherhohlraums, so dass das
10 gespeicherte Wasser deutlich weniger durch einfallende Sonneneinstrahlung erwärmt wird, als dies bei bekannten Regenwasserbehältern der Fall ist. Die eingepflanzten Grünpflanzen bedingen einen zusätzlichen Beschattungseffekt und tragen zur Wasserspeicherung in der Erde oder dem Pflanzsubstrat bei, wodurch wiederum eine natürliche Kühlung des
15 Wasserspeicherhohlraums erfolgt. Sofern der Regenwasserbehälter auch in den Wintermonaten benutzt wird, bietet die Erdschicht im Pflanzbehälter auch einen verbesserten Schutz gegen Frost, so dass ein Einfrieren des gespeicherten Wassers
20 besser verhindert werden kann.

Eine vorteilhafte Ausführungsform des Regenwasserbehälters zeichnet sich dadurch aus, dass zwischen dem Pflanzbehälter und dem Wasserspeicherhohlraum eine unmittelbare Wasserleitungs-
25ungsverbindung besteht. Je nach Dimensionierung und Ausrichtung dieser Wasserleitungsverbindung kann diese dazu dienen, überschüssiges Wasser im Pflanzbehälter in den Wasserspeicherhohlraum abzuleiten oder eine Wasserversorgung der im Pflanzbehälter eingepflanzten Grünpflanzen aus dem Wasserspeicherhohlraum zu ermöglichen. Bei abgewandelten Ausführungsformen kann überschüssiges Wasser aus dem Pflanzbehälter
30 auch nach Außen abgeleitet werden. Da der neuerungsgemäße Regenwasserbehälter üblicherweise im Freien aufgestellt wird,

DE 201 11 129 U1

110701

kann durch diese Wasserleitungsverbindung verhindert werden, dass sich eine übermäßige Wassermenge im Pflanzbehälter, beispielsweise aufgrund starker Regenfälle, ansammelt, die für das Gedeihen der eingepflanzten Grünpflanzen hinderlich wäre. Andererseits ist es beispielsweise über Kapillarrohre oder Dochte zwischen Pflanzbehälter und Wasserspeicherhohlraum möglich, eine gewünschte Feuchtigkeit im Erdreich aufrechtzuerhalten, um die Wachstumsbedingungen im Pflanzbehälter optimal zu gestalten.

10

Bei einer zu bevorzugenden Ausführungsform ist das Volumen des Wasserspeicherhohlraums deutlich größer als das des Pflanzbehälters gewählt. Dadurch ist es möglich, beispielsweise ein Wasserspeichervolumen von bis zu 1.000 Liter bereitzustellen, wobei das Volumen des Pflanzbehälters deutlich geringer ausgelegt sein kann, wenn lediglich eine gewisse Erdüberdeckung des Wasserspeicherhohlraums angestrebt wird, die gerade ausreichend groß ist, um geeigneten Grünpflanzen das Wachstum zu ermöglichen. Beispielsweise kann der Regenwasserbehälter eine Quaderform besitzen, wobei etwa die unteren zwei Drittel bis drei Viertel des Gesamtbehälters für den Wasserspeicherhohlraum zur Verfügung stehen.

20

Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform gehen die Seitenwände des Wasserspeicherhohlraums und des Pflanzbehälters unmittelbar ineinander über. Von außen erscheint der Regenwasserbehälter daher als durchgängiger blockförmiger Körper, wobei aufgrund des oben angeordneten Pflanzbehälters und der darin befindlichen Grünpflanzen der Eindruck entsteht, dass dieser Körper ausschließlich einen herkömmlichen Pflanzbehälter bereitstellt.

25

30

DE 201 11 129 U1

11.07.01

- Bei einer abgewandelten Ausführungsform ist der Wasserspeicherhohlraum nicht nur unterhalb sondern auch seitlich des Pflanzbehälters angeordnet. Auf diese Weise kann das Speichervolumen erhöht werden. Außerdem können besonders interessante optische Gestaltungen erzielt werden, wenn der Pflanzbehälter beispielsweise allseitig von einer breiteren Borte umgeben ist, deren optische Erscheinung z.B. einer Steinreihe nachgebildet sein kann.
- 10 Es ist besonders zweckmäßig, wenn der Wasserspeicherhohlraum und der Pflanzbehälter durch eine gemeinsame Trennwand voneinander abgetrennt sind. Bei derartigen Gestaltungen ist eine einfache und materialsparende Herstellung möglich.
- 15 Der gesamte Regenwasserbehälter kann in seinem äußeren Entscheidungsbild an unterschiedlichste Umgebungsbedingungen angepasst werden, wobei normalerweise ein dekoratives Design gewählt wird, welches sich in die jeweilige Umgebung des gewünschten Aufstellortes möglichst harmonisch oder auch
- 20 besonders akzentuiert eingliedert. Generell ist es vorteilhaft, wenn der Regenwasserbehälter einen Zulauf besitzt, der an ein Regenwassersammelsystem angeschlossen ist. Natürlich könnte eine Einspeisung von Wasser auch über ein anderes Leitungssystem erfolgen, welches beispielsweise aus einem
- 25 natürlichen Gewässer gespeist wird. Der Ablauf des Regenwasserbehälters ist vorzugsweise an ein Wasserleitungssystem angeschlossen, so dass eine einfache Wasserentnahme aus dem Wasserspeicherhohlraum möglich wird. Zur Entnahme des gespeicherten Wassers können auch motorisch betriebene Pumpen oder
- 30 Handpumpen an den Wasserspeicherhohlraum angeschlossen sein.

DE 201 11 129 U1

11.07.01

Der neuerungsgemäße Regenwasserbehälter besteht vorzugsweise aus Kunststoff und kann z.B. durch Rotationssinterverfahren hergestellt werden. Gleichmaßen eignen sich auch Spritzguss- oder Kunststoffblasverfahren. Bei abgewandelten Ausführungsformen könnte der Regenwasserbehälter auch aus Edelstahl oder anderen witterungs- und korrosionsbeständigen Materialien hergestellt sein.

In an sich bekannter Weise kann dem Regenwasserbehälter eine Wasserfiltereinheit, eine Belüftungseinheit oder eine Pumpeinheit zugeordnet werden.

Weiter Vorteile, Einzelheiten und Weiterbildungen ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen, unter Bezugnahme auf die Zeichnung. Es zeigen:

Fig. 1 eine vereinfachte Schnittansicht einer ersten Ausführungsform eines neuerungsgemäßen Regenwasserbehälters;

Fig. 2 eine vereinfachte perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführungsform des Regenwasserbehälter;

Fig. 3 eine vereinfachte Seitenansicht einer dritten Ausführungsform des Regenwasserbehälters.

Fig. 1 zeigte eine vereinfachte Schnittansicht einer ersten Ausführungsform eines Regenwasserbehälters 1. Der Regenwasserbehälter 1 besitzt einen Wasserspeicherhohlraum 2, der wasserdicht ausgelegt ist, um gesammeltes Regenwasser über einen längeren Zeitraum speichern zu können. Der Wasserspei-

DE 201 11 129 U1

11.07.01

- cherhohlraum 2 hat einen Zulauf 3 und einen Ablauf 4. Über den Zulauf 3 wird das Regenwasser eingespeist, welches beispielsweise von einer Dachrinne gesammelt wird und gegebenenfalls vor der Einbringung in den Wasserspeicherhohlraum 2 ein Filtersystem (nicht gezeigt) durchläuft. Der Ablauf 4 ermöglicht die Entnahme des gespeicherten Wasser unmittelbar aus dem Wasserspeicherhohlraum. An den Ablauf 4 kann eine einfache Wasserleitung angeschlossen sein, durch welche das entnommene Wasser aufgrund des natürlichen Gefälles abläuft.
- Es ist aber auch möglich innerhalb oder außerhalb des Wasserspeicherhohlraums 2 eine Pumpe anzuordnen, über welche die Entnahme des Wasser über den Ablauf 4 unterstützt wird. Beispielsweise könnte der Ablauf 4 auch im oberen Abschnitt des Regenwasserbehälters angeordnet sein, wenn der Ablauf 4 über ein Saugrohr mit dem Wasserspeicherhohlraum 2 verbunden ist, um auch dann Wasser entnehmen zu können, wenn der Pegel im Wasserspeicherhohlraum 2 auf ein niedriges Niveau gefallen ist.
- Oberhalb des Wasserspeicherhohlraums 2 ist ein Pflanzbehälter 5 angeordnet, in welchen Erde oder ein anderes Pflanzsubstrat eingebracht wird. Die im Pflanzbehälter 5 enthaltene Erde bildet eine natürliche Isolationsschicht, die das im Wasserspeicherhohlraum 2 gespeicherte Wasser vor übermäßiger Sonneneinstrahlung und damit unerwünschter Erwärmung im Sommer aber auch vor Frost im Winter schützt. Um einen optimalen Beschattungseffekt zu erzielen, werden im Pflanzbehälter 5 geeignete Pflanzen 6 eingepflanzt, die bei ausreichendem Wuchs auch eine Beschattung der Seitenflächen des Wasserspeicherhohlraums 2 gewährleisten.

Bei der dargestellten Ausführungsform besitzen der Wasserspeicherhohlraum 2 und der Pflanzbehälter 5 gemeinsame

DE 201 11 129 U1

11.07.01

Seitenwände 7, die nach außen den Eindruck eines durchgehen-
den Behälters vermitteln. Da von der Oberseite des Regenwas-
serbehälters 1 nur die Pflanzen und gegebenenfalls die im
Pflanzbehälter 5 enthaltene Erde sichtbar sind, wird der
5 Betrachter den Eindruck gewinnen, dass es sich um einen
gewöhnlichen Pflanzbehälter handelt, da er den verborgenen
Wasserspeicherhohlraum 2 von außen nicht erkennen kann. Bei
der dargestellten Ausführungsform ist weiterhin eine gemein-
same Trennwand 8 vorgesehen, die zwischen den Pflanzbehälter
10 5 und dem Wasserspeicherhohlraum 2 verläuft. Natürlich kann
bei erhöhten Anforderungen an die Stabilität auch eine
Doppelwandung zwischen diesen beiden Behältern angeordnet
werden. Die Trennwand 8 kann bei einer besonders bevorzugten
Ausführungsform eine Revisionsöffnung enthalten oder voll-
15 ständig aus dem Regenwasserbehälter entfernt werden, um einen
möglichst guten Zugang zum Wasserspeicherhohlraum 2,
beispielsweise wenn dieser gereinigt werden soll, bereit zu
stellen. Ebenso wäre es möglich, den Zulauf 3 und/oder den
Ablauf 3 durch Rohre zu realisieren, die durch den Pflanzbe-
20 hälter 5 verlaufen und erst von dort aus nach Außen gelegt
sind.

Um einen übermäßigen Nässestau in der Erde innerhalb des
Pflanzbehälters 5 zu vermeiden, ist bei der hier dargestell-
25 ten Ausführungsform eine Ablaufleitung 9 vorgesehen, welche
die Trennwand 8 durchdringt und überflüssiges Wasser aus dem
Pflanzbehälter 5 in den Wasserspeicherhohlraum 2 einleitet.
Weiterhin kann ein Überlauf (nicht gezeigt) am Wasserspei-
cherhohlraum 2 angeordnet werden, der einen Rückstau im
30 Zulauf 3 verhindert, da das oberhalb eines bestimmten Pegels
in den Wasserspeicherhohlraum 2 eingebrachte Wasser ohne
weiteres über den Überlauf ablaufen kann.

DE 201 11 129 U1

110701

Fig. 2 zeigt eine vereinfachte perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform des Regenwasserbehälters 1. Der Regenwasserbehälter besitzt wiederum einen Wasserspeicherhohlraum 2 und einen Pflanzbehälter 5. Bei dieser Ausführungsform ist der Pflanzbehälter jedoch nicht nur von unten sondern auch seitlich vom Wasserspeicherhohlraum 2 umgeben. Auf diese Weise kann das Volumen des Wasserspeicherhohlraums 2 gegenüber dem Volumen des Pflanzbehälters 5 weiter vergrößert werden. Bei einer geeigneten optischen Gestaltung erscheint der den Pflanzbehälter 5 umgebende Randbereich des Wasserspeicherhohlraums 2 wie eine Beeteinfassung, so dass ein zusätzlicher positiver Designeffekt erzielt wird. Die im Pflanzbehälter 5 eingepflanzten Pflanzen (in Fig. 2 nicht gezeigt) beschatten diesen Randbereich ausreichend, so dass auch hier eine übermäßige Sonneneinstrahlung verhindert wird. Da bei dieser Ausführungsform eine einfache Entwässerung des Pflanzbehälters 5 in den Wasserspeicherhohlraum 2 aufgrund des maximalen Pegelstands oberhalb der unteren Trennwand nicht möglich ist, wird eine Entwässerungsleitung 10 ausgehend vom Pflanzbehälter durch den Wasserspeicherhohlraum hindurch nach Außen geführt.

Fig. 3 zeigt eine vereinfachte Seitenansicht einer dritten Ausführungsform des Regenwasserbehälters 1. Auch bei dieser Gestaltung ist wiederum im unteren Bereich des Regenwasserbehälters der Wasserspeicherhohlraum 2 vorgesehen, während der Pflanzbehälter 5 oberhalb des Wasserspeicherhohlraums 2 angeordnet ist. Den Seitenwänden 7 wurde bei dieser Ausführungsform eine Gestaltung gegeben, die an aneinandergereihte Holzbretter erinnert, so dass der Eindruck eines hölzernen Pflanzbehälters entsteht, in welchem die Pflanzen 6 eingepflanzt sind. Der Regenwasserbehälter 1 kann unmittelbar auf den vorhandenen Untergrund gestellt werden oder bei

DE 201 11 129 U1

11.07.01

Bedarf auch teilweise in das Erdreich eingelassen werden, wodurch eine zusätzliche Wärmeisolation des Wasserspeicherhohlraums 2 erfolgen würde.

- 5 Es sind vielfältige weitere Gestaltungsvarianten für den neuerungsgemäßen Regenwasserbehälter möglich. In jedem Fall soll sichergestellt werden, dass der Wasserspeicherhohlraum mit einem Pflanzbehälter kombiniert ist, welcher den Wasserspeicherhohlraum zumindest teilweise an dessen Oberseite
- 10 bedeckt.

DE 201 11 129 U1

110701

Bezugszeichenliste

	1	Regenwasserbehälter
5	2	Wasserspeicherhohlraum
	3	Zulauf
	4	Ablauf
	5	Pflanzbehälter
	6	Pflanzen
10	7	Seitenwände
	8	Trennwand
	9	Ablaufleitung
	10	Entwässerungsleitung

DE 201 11 129 U1

11.07.01

Schutzansprüche

1. Regenwasserbehälter (1) mit einem im Wesentlichen abge-
5 schlossenen Wasserspeicherhohlraum (2) sowie Zu- und
Ablauf (3, 4), dadurch gekennzeichnet, dass der Wasser-
speicherhohlraum (2) integral mit einem angrenzenden, nach
oben offenen Pflanzbehälter (5) ist, welcher seitliche
Begrenzungswände besitzt und zumindest mit seiner Boden-
10 fläche an den Wasserspeicherhohlraum (2) angrenzt, wobei
Zu- und Ablauf (3, 4) des Wasserspeicherhohlraums (2)
einen direkten Zugang zu dem darin gespeicherten Wasser
ermöglichen.
- 15 2. Regenwasserbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-
net, dass eine unmittelbare Wasserleitungsverbindung (9)
zwischen dem Pflanzbehälter (5) und dem Wasserspeicher-
hohlraum (2) besteht.
- 20 3. Regenwasserbehälter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekenn-
zeichnet, dass das Volumen des Wasserspeicherhohlraums (2)
größer als das des Pflanzbehälters (5) ist.
4. Regenwasserbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
25 dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände (7) des
Wasserspeicherhohlraums (2) und des Pflanzbehälters (5)
unmittelbar ineinander übergehen.
5. Regenwasserbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
30 dadurch gekennzeichnet, dass der Wasserspeicherhohlraum
(2) unterhalb und seitlich des Pflanzbehälters (5) ange-
ordnet ist.

DE 201 11 129 U1

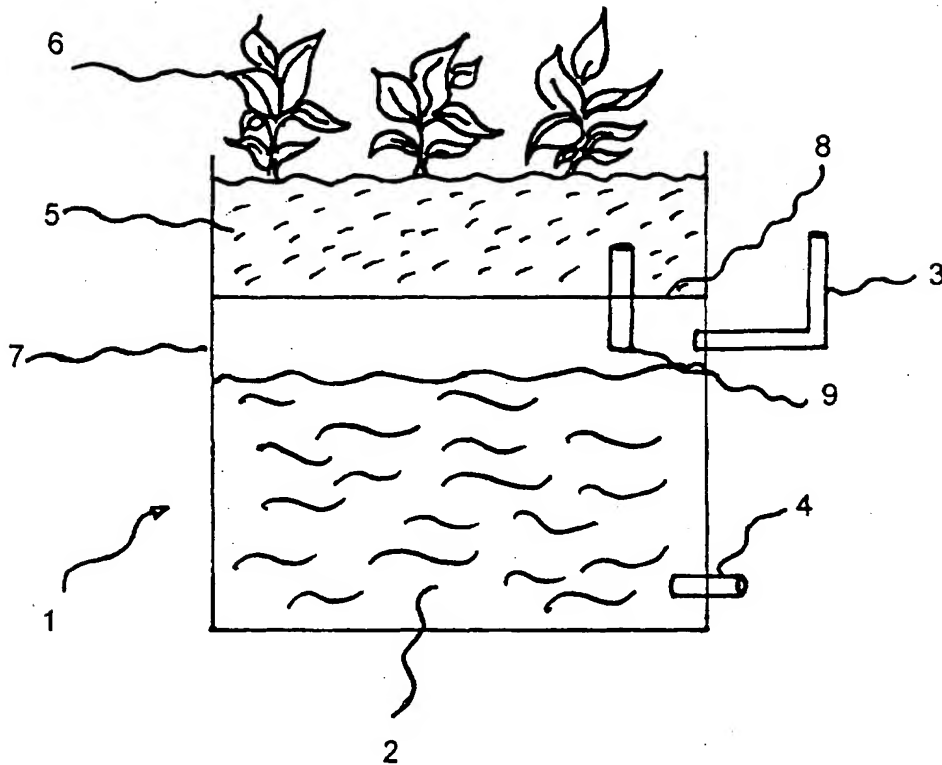
11.07.01

6. Regenwasserbehälter nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass Wasserspeicherhohlraum (2) und Pflanzbehälter (5) durch eine gemeinsame Trennwand (8) voneinander abgetrennt sind.
- 5
7. Regenwasserbehälter nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass seine Seitenwände (7) in einem dekorativen Design gestaltet sind.
- 10
8. Regenwasserbehälter nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Zulauf (3) an ein Regensammelsystem und der Ablauf (4) an ein Wasserleitungssystem angeschlossen sind.
- 15
9. Regenwasserbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Pflanzbehälter (5) in mehrere Kammern unterteilt ist.
- 20
10. Regenwasserbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass er aus Kunststoff besteht.
- 25
11. Regenwasserbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass er weiterhin Wasserfilter- und/oder -belüftungseinheiten umfasst.
12. Regenwasserbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Wasserspeicherhohlraum (2) eine großflächige Kontrollöffnung besitzt.
- 30
13. Regenwasserbehälter nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrollöffnung durch eine entfernbare Trennwand (8) zwischen Wasserspeicherhohlraum (2) und Pflanzbehälter (5) gebildet ist.

DE 201 11 129 U1

11.07.01

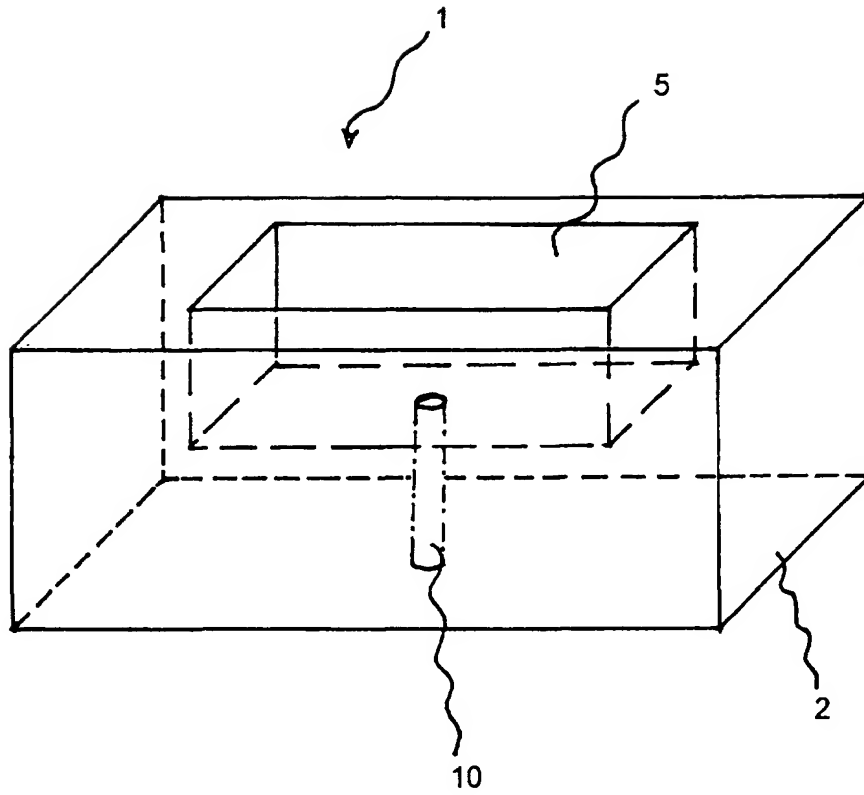
Fig. 1



DE 201 11 129 U1

110701

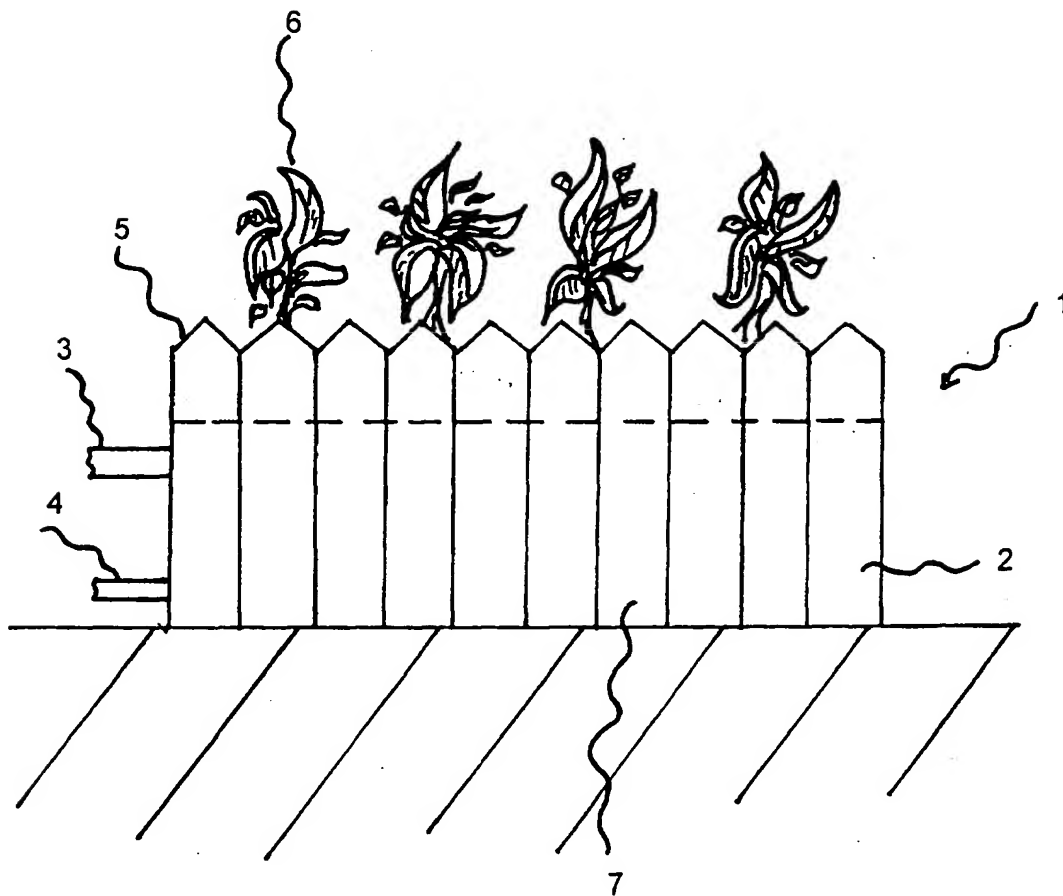
Fig. 2



DE 201 11 129 U1

11.07.01

Fig. 3



DE 201 11 129 U1

THIS PAGE BLANK (USPTO)